

**Mounting of supporting elements to be placed in a radiation beam and supporting element composed by these elements.**

No. Publication (Sec.) : EP0608169  
Date de publication : 1994-07-27  
Inventeur : MENIL ALBERT (FR)  
Déposant : COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE (FR)  
Numéro original : ☐ EP0608169, B1  
No. d'enregistrement : EP19940400100 19940114  
No. de priorité : FR19930000405 19930118  
Classification IPC : G02B7/00; G03B11/00; G03B17/12  
Classification EC : G02B7/00, G02B7/00F, G03B11/00  
Brevets correspondants : DE69410299D, ☐ FR2700600  
Cited patent(s): US4614316; DE2912226; US2660926; US4597643

---

**Abrégé**

---

Element for supporting objects, such as filters, to be placed in a radiation beam. It is composed of a frame (2) with a hollowed portion (3) delimited by concentric steps (4), the width of which corresponds to that of the objects or to a submultiple of this thickness. The objects may be stacked to take up minimum space.



Application to optical analyses.

---

Données fournies par la base d'esp@cenet - I2



⑪ Numéro de publication : **0 608 169 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

②① Numéro de dépôt : **94400100.7**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **G02B 7/00, G03B 11/00,  
G03B 17/12**

②② Date de dépôt : **14.01.94**

③① Priorité : **18.01.93 FR 9300405**

④③ Date de publication de la demande :  
**27.07.94 Bulletin 94/30**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**BE CH DE GB LI**

⑦① Demandeur : **COMMISSARIAT A L'ENERGIE  
ATOMIQUE**  
31-33, rue de la Fédération  
F-75015 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Menil, Albert**  
Avenue du 8 Mai  
F-33113 Saint Symphorien (FR)

⑦④ Mandataire : **Ilgart, Jean-Christophe et al**  
c/o Société Brevatome,  
25, rue de Ponthieu  
F-75008 Paris (FR)

⑤④ Elément de support d'objets à placer sur une ligne de rayonnement, et support composé en particulier de tels éléments.

⑤⑦ Elément de support d'objets tels que des filtres à placer sur une ligne de rayonnement. Il est composé d'un cadre (2) à portion en creux (3) délimitée par des gradins concentriques (4) dont la largeur correspond à celle des objets ou à un sous-multiple de cette épaisseur. Les objets peuvent être empilés avec un encombrement minimal.

Application aux analyses optiques.

*figure 2.*

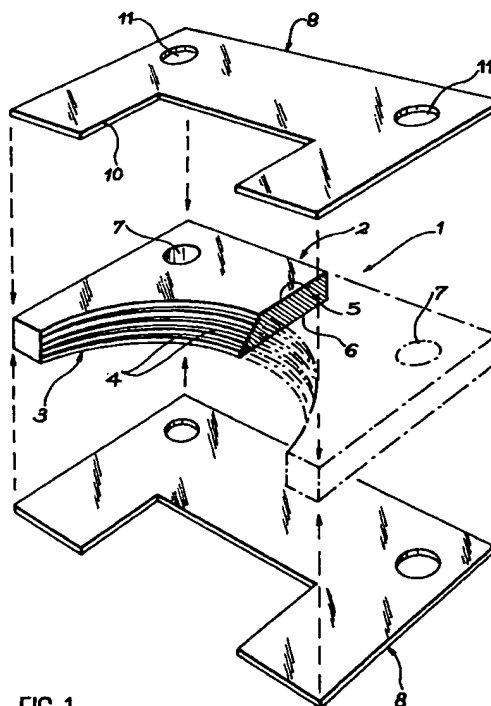


FIG. 1

EP 0 608 169 A1

L'invention se rapporte à un élément de support d'objets à placer sur une ligne de rayonnement ainsi qu'à un support d'objets composé en particulier de tels éléments.

On éprouve souvent le besoin de placer sur une ligne de rayonnement lumineux ou autre des objets tels que des filtres, des lentilles, des cuves d'analyse ou des échantillons en assez grand nombre, ce qui pose alors des problèmes pour les placer rapidement et sans effort à des orientations et des positions satisfaisantes.

Les porte-filtres déjà connus comportent un cadre muni de ressorts à lames pour plaquer le filtre ou un élément semblable sur le cadre, ou un ensemble de rainures semi-circulaires, séparées par des rebords, dans chacune desquelles un filtre est glissé, mais il faut que la rainure ait une largeur supérieure à l'épaisseur du filtre, ce qui impose en pratique que toutes les rainures soient assez larges car les filtres ont des épaisseurs variables. Un allongement sensible du porte-filtres ou du support d'objets constitué d'un empilement de porte-filtres est la conséquence de cette situation.

L'invention a pour objet avant tout un élément de support d'objets sur lequel plusieurs objets sont placés avec un encombrement minimal en épaisseur. Cet élément est composé d'un cadre muni d'une portion en creux et caractérisé en ce que ladite portion est délimitée par une surface du cadre formée d'étéagements en gradins successifs.

L'invention concerne également un support d'objets composé d'au moins un de ces éléments et d'au moins une plaquette à portion en creux à une extrémité du support. Les éléments et les plaquettes sont empilés de façon que les portions en creux soient en prolongement, et des boulons s'étendent à travers des perçages périphériques en prolongement des éléments et des plaquettes.

L'invention va maintenant être décrite plus en détail à l'aide des figures suivantes annexées à titre illustratif et non limitatif :

- la figure 1 représente un élément de support muni de plaquettes ajourées, et
- la figure 2 représente un support d'objets complexe.

L'élément de support 1 de la figure 1 est donc composé d'un cadre 2 dont le pourtour extérieur est rectangulaire si ce n'est qu'une des faces comprend une portion en creux qui entaille profondément le cadre 2. La portion en creux 3 est délimitée par une surface composée de gradins 4 étagés en succession, sensiblement de même diamètre et quelque peu excentrés, c'est-à-dire que la profondeur de la portion en creux 3 varie par paliers d'un face d'extrémité 5 à l'autre 6 du cadre 2 et que la hauteur des gradins 4 est maximale au fond de la portion en creux 3 mais décroît vers les extrémités de ladite portion, au bord du cadre 2. La largeur ou l'épaisseur des gradins 4 est

égale à l'épaisseur des objets que l'élément de support 1 doit retenir ou à un sous-multiple de leur épaisseur. Ces objets, qui ne sont pas représentés, sont effectivement insérés dans la portion en creux 3 et s'empilent les uns sur les autres et en prenant chacun appui sur un des gradins 4. C'est ainsi que s'il y a cinq gradins 4 larges d'un millimètre chacun, on peut empiler cinq objets épais d'un millimètre, ou deux de deux millimètres et un d'un millimètre d'épaisseur, parmi d'autres possibilités. Les gradins 4 sont sensiblement semi-circulaires et ont des diamètres un peu supérieurs à ceux des objets, pour que chacun d'entre eux puisse être retenu par au moins une partie de leur pourtour par un quelconque des gradins 4.

Le cadre 2 est muni de perçages périphériques 7 parallèles au perçage central 3 et qui le traversent également de part en part.

Ils sont destinés à offrir la possibilité d'assembler deux plaquettes ajourées 8 semblables entre elles et qui formeront un empilement avec l'élément 1. Chacune des plaquettes ajourées 8 est munie d'une portion en creux 10 qui vient en prolongement du perçage central 3 et est de plus petites dimensions. Les plaquettes ajourées 8 ont donc pour but de serrer les objets empilés sans intercepter le faisceau de rayonnement et sont également munies de perçages périphériques 11 alignés avec les perçages périphériques 7 : des boulons non représentés sont insérés dans les perçages périphériques 7 et 11 et maintiennent les plaquettes ajourées 8 serrées sur les faces d'extrémité 5 et 6 du cadre 2.

La figure 2 représente un support d'objets 12 composé d'un empilement de trois cadres 2a, 2b et 2c qui alternent avec quatre plaquettes ajourées 8a, 8b, 8c et 8d. Des boulons 13 sont engagés dans les portions en creux et assurent le serrage et la compacité de l'empilement. Le faisceau de rayonnement 14 passe par les portions en creux 3 et 10 et traverse tous les objets 12. On voit que ces derniers ont des épaisseurs et des diamètres variés, d'autant plus que les gradins 4 peuvent avoir des hauteurs et des largeurs différentes pour chacun des cadres 2.

Les plaquettes ajourées intermédiaires 8b et 8c pourraient être omises, ainsi que la plaquette ajourée 8d du côté où la portion en creux 3 du cadre 2c est rétrécie si le gradin 4 immédiatement voisin de la plaquette ajourée 2d ne porte pas d'objet 12.

## Revendications

1. Élément (1) de support d'objets (12) à placer sur une ligne (14) de rayonnement, composé d'un cadre (2) comportant une portion en creux (3), caractérisé en ce que la portion en creux (3) est délimitée par une surface du cadre formée d'étéagements en gradins (4) successifs.

2. Elément de support d'objets (12) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les gradins (4) ont une épaisseur, mesurée le long de la ligne de rayonnement (14), égale à l'épaisseur des objets (12) à placer ou à un sous-multiple de cette épaisseur. 5
3. Elément de support d'objets (12) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les gradins (4) ont une forme semi-circulaire. 10
4. Elément de support d'objets (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les gradins (4) ont une hauteur, mesurée perpendiculairement à la ligne de rayonnement (14), variable d'une face d'extrémité à l'autre de l'élément. 15
5. Support d'objets à placer sur une ligne de rayonnement, caractérisé en ce qu'il est composé d'au moins un élément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, d'au moins une plaquette (8) à portion en creux (10) à une extrémité du support, les éléments (1) et les plaquettes (8) étant empilés de façon que les portions en creux (3, 10) soient en prolongement, et de boulons (13) s'étendant à travers des perçages périphériques (7, 11) en prolongement des éléments et des plaquettes. 20 25 30

35

40

45

50

55

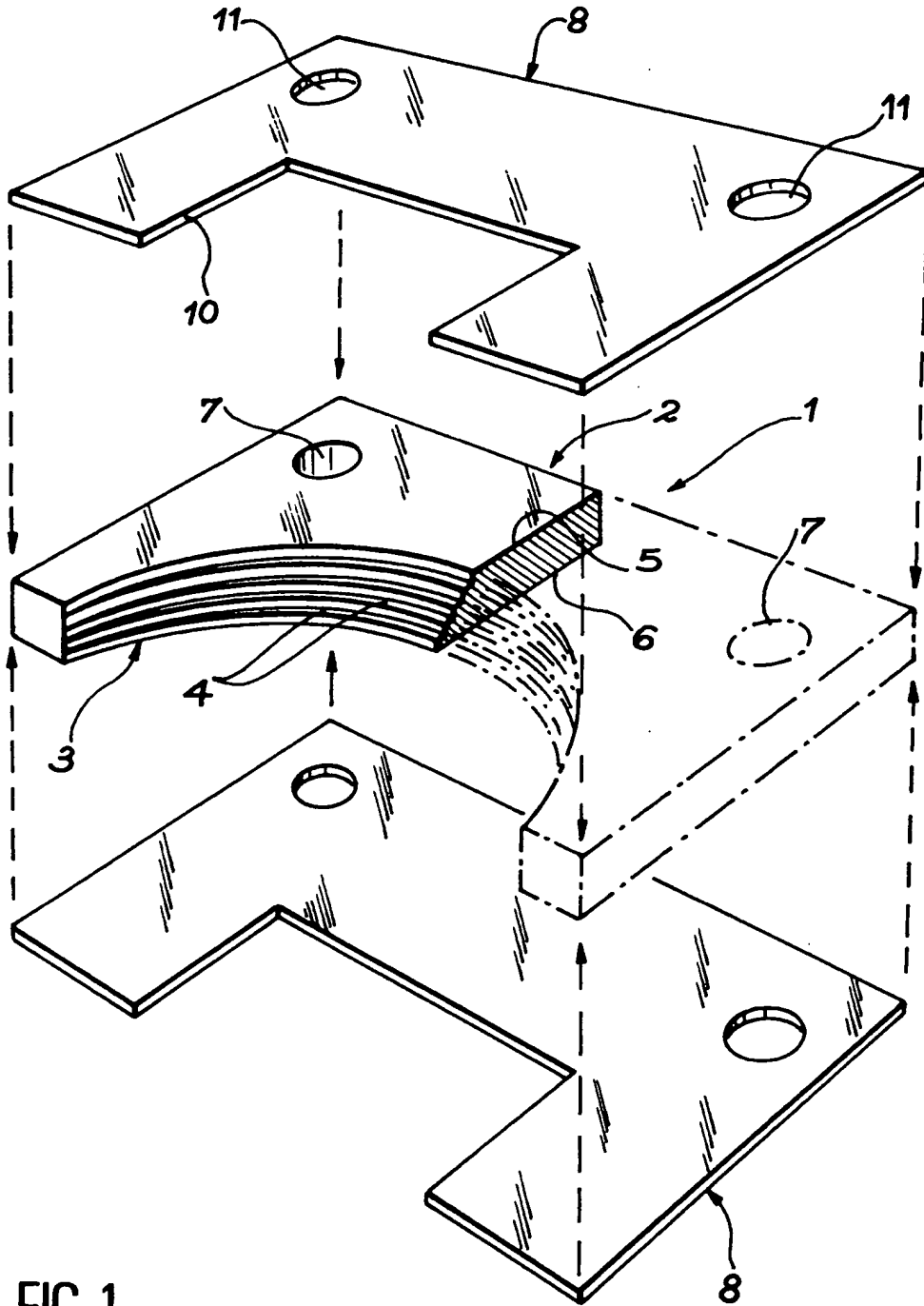


FIG. 1

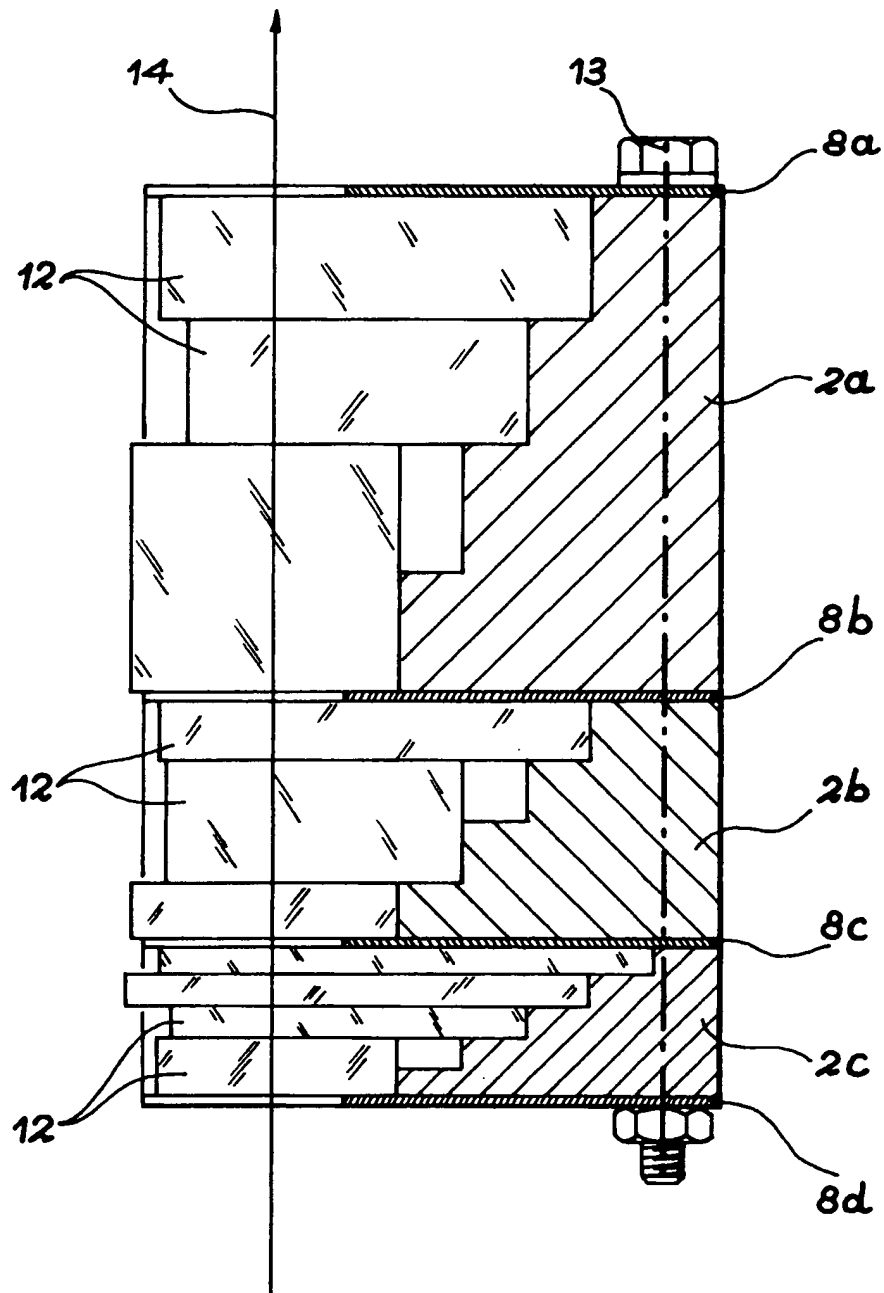


FIG. 2



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 0100

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
4 X A	US-A-4 614 316 (D.J.MARVIN) * revendications; figures * ---	1 2-5	G02B7/00 G03B11/00 G03B17/12
6 X A	DE-A-29 12 226 (MBB) * revendications; figures * ---	1 2-5	
4 X A	US-A-2 660 926 (M.I.TALLEY) * revendications; figures * ---	1 2-5	
4 A	US-A-4 597 643 (T.C.PODVIN) * revendications; figures * -----	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			G02B G03B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>3 Mars 1994</b>	Examineur <b>Pfahler, R</b>
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  F : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  A : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 01.92 (P04/C02)